
Equipe:

Nome Completo: Eu

Nome Completo: Eu mesmo

Curso: Técnico Integrado em Informática.

Turno: Integral

Turma: P3

Etapa: N1

Disciplina: POO

Professor: Roger Moura Sarmento

Data Entrega: 16/09/2022

1. Faça um programa que receba quatro números inteiros, calcule e mostre a soma desses números.

SOLUÇÃO:

```
ALGORITMO
  DECLARE n1, n2, n3, n4, soma NUMÉRICO
  LEIA n1, n2, n3, n4
  soma ← n1 + n2 + n3 + n4
  ESCREVA soma
FIM_ALGORITMO.
```

2. Faça um programa que receba três notas, calcule e mostre a média aritmética entre elas.

1ª SOLUÇÃO:

```
ALGORITMO
  DECLARE nota1, nota2, nota3, media NUMÉRICO
  LEIA nota1, nota2, nota3
  media ← (nota1 + nota2 + nota3)/3
  ESCREVA media
FIM_ALGORITMO.
```

3. Faça um programa que receba três notas e seus respectivos pesos, calcule e mostre a média ponderada dessas notas.

1ª SOLUÇÃO:

ALGORITMO

```
DECLARE nota1, nota2, nota3, peso1, peso2, peso3, media NUMÉRICO
LEIA nota1, nota2, nota3, peso1, peso2, peso3
media ← (nota1 * peso1 + nota2 * peso2 + nota3 * peso3) / (peso1 +
    peso2 + peso3)
ESCREVA media
FIM_ALGORITMO.
```

4. Faça um programa que receba o salário de um funcionário, calcule e mostre o novo salário, sabendo-se que este sofreu um aumento de 25%.

1ª SOLUÇÃO:

ALGORITMO

```
DECLARE sal, novosal NUMÉRICO
LEIA sal
novosal ← sal + sal * 25/100
ESCREVA novosal
FIM_ALGORITMO.
```

5. Faça um programa que receba o salário de um funcionário e o percentual de aumento, calcule e mostre o valor do aumento e o novo salário.

SOLUÇÃO:

ALGORITMO

```
DECLARE sal, perc, aumento, novosal NUMÉRICO
LEIA sal, perc
aumento ← sal * perc/100
ESCREVA aumento
novosal ← sal + aumento
ESCREVA novosal
FIM_ALGORITMO.
```

6. Faça um programa que receba o salário-base de um funcionário, calcule e mostre o salário a receber, sabendo-se que esse funcionário tem gratificação de 5% sobre o salário-base e paga imposto de 7% sobre o salário-base.

SOLUÇÃO:

ALGORITMO

```
DECLARE sal, salreceber, grat, imp NUMÉRICO
LEIA sal
grat ← sal * 5/100
imp ← sal * 7/100
salreceber ← sal + grat - imp
ESCREVA salreceber
FIM_ALGORITMO.
```

7. Faça um programa que receba o salário-base de um funcionário, calcule e mostre o seu salário a receber, sabendo-se que esse funcionário tem gratificação de R\$ 50.00 e paga imposto de 10% sobre o salário-base.

SOLUÇÃO:

```
ALGORITMO
  DECLARE sal, salreceber, imp NUMÉRICO
  LEIA sal
  imp ← sal * 10/100
  salreceber ← sal + 50 - imp
  ESCREVA salreceber
FIM_ALGORITMO.
```

8. Faça um programa que receba o valor de um depósito e o valor da taxa de juros, calcule e mostre o valor do rendimento e o valor total depois do rendimento.

SOLUÇÃO:

```
ALGORITMO
  DECLARE dep, taxa, rend, total NUMÉRICO
  LEIA dep, taxa
  rend ← dep * taxa/100
  total ← dep + rend
  ESCREVA rend
  ESCREVA total
FIM_ALGORITMO.
```

9. Faça um programa que calcule e mostre a área de um triângulo.
Sabe-se que: $\text{Área} = (\text{base} * \text{altura})/2$

SOLUÇÃO:

```
ALGORITMO
  DECLARE base, altura, area NUMÉRICO
  LEIA base, altura
  area ← (base * altura)/2
  ESCREVA area
FIM_ALGORITMO.
```

10. Faça um programa que calcule e mostre a área de um círculo.
Sabe-se que: $\text{Área} = \pi R^2$

SOLUÇÃO:

```
ALGORITMO
  DECLARE area, raio NUMÉRICO
  LEIA raio
  area ← 3.1415 * raio2
  ESCREVA area
FIM_ALGORITMO.
```

11. Faça um programa que receba um número positivo e maior que zero, calcule e mostre:

- a) o número digitado ao quadrado;
- b) o número digitado ao cubo;
- c) a raiz quadrada do número digitado;
- d) a raiz cúbica do número digitado.

SOLUÇÃO:

```
ALGORITMO
  DECLARE num, quad, cubo, r2, r3 NUMÉRICO
  LEIA num
  quad ← num2
  cubo ← num3
  r2 ←  $\sqrt{\text{num}}$ 
  r3 ←  $\sqrt[3]{\text{num}}$ 
  ESCREVA quad, cubo, r2, r3
FIM_ALGORITMO.
```

12. Faça um programa que receba dois números maiores que zero, calcule e mostre um elevado ao outro.

SOLUÇÃO:

```
ALGORITMO
  DECLARE num1, num2, r1, r2 NUMÉRICO
  LEIA num1, num2
  r1 ← num1num2
  r2 ← num2num1
  ESCREVA r1, r2
FIM_ALGORITMO.
```

13. Sabe-se que:

1 pé = 12 polegadas

1 jarda = 3 pés

1 milha = 1.760 jardas

Faça um programa que receba uma medida em pés, faça as conversões a seguir e mostre os resultados.

- a) polegadas;
- b) jardas;
- c) milhas.

SOLUÇÃO:

```
ALGORITMO
  DECLARE pes, polegadas, jardas, milhas NUMÉRICO
  LEIA pes
  polegadas ← pes * 12
  jardas ← pes / 3
  milhas ← jardas / 1760
  ESCREVA polegadas, jardas, milhas
FIM_ALGORITMO.
```

14. Faça um programa que receba o ano de nascimento de uma pessoa e o ano atual, calcule e mostre:

- a) a idade dessa pessoa;
- b) quantos anos essa pessoa terá em 2005.

SOLUÇÃO:

```
ALGORITMO
  DECLARE ano_atual, ano_nascimento, idade_atual, idade_2005
  NUMÉRICO
  LEIA ano_atual
  LEIA ano_nascimento
  idade_atual ← ano_atual - ano_nascimento
  idade_2005 ← 2005 - ano_nascimento
  ESCREVA idade_atual
  ESCREVA idade_2005
FIM_ALGORITMO.
```

15. O custo ao consumidor de um carro novo é a soma do preço de fábrica com o percentual de lucro do distribuidor e dos impostos aplicados ao preço de fábrica. Faça um programa que receba o preço de fábrica de um veículo, o percentual de lucro do distribuidor e o percentual de impostos. Calcule e mostre:

- a) o valor correspondente ao lucro do distribuidor;
- b) o valor correspondente aos impostos;
- c) o preço final do veículo.

SOLUÇÃO:

```
ALGORITMO
  DECLARE p_fab, perc_d, perc_i, vlr_d, vlr_i, p_final NUMÉRICO
  LEIA p_fab
  LEIA perc_d
  LEIA perc_i
  vlr_d ← p_fab * perc_d / 100
  vlr_i ← p_fab * perc_i / 100
  p_final ← p_fab + vlr_d + vlr_i
  ESCREVA vlr_d
  ESCREVA vlr_i
  ESCREVA p_final
FIM_ALGORITMO.
```

16. Faça um programa que receba o número de horas trabalhadas e o valor do salário mínimo. Calcule e mostre o salário a receber seguindo as regras abaixo:

- a) a hora trabalhada vale a metade do salário mínimo;
- b) o salário bruto equivale ao número de horas trabalhadas multiplicado pelo valor da hora trabalhada;
- c) o imposto equivale a 3% do salário bruto;
- d) o salário a receber equivale ao salário bruto menos o imposto.

SOLUÇÃO:

```
ALGORITMO
  DECLARE horas_t, vlr_sal_min, vlr_hora_t NUMÉRICO
  ➤ vlr_sal_bru, imp, vlr_sal_liq
  LEIA horas_t
  LEIA vlr_sal_min
  vlr_hora_t ← vlr_sal / 2
  vlr_sal_bru ← vlr_hora_t * horas_t
  imp ← vlr_sal_bru * 3 / 100
  vlr_sal_liq ← vlr_sal_bru - imp
  ESCREVA vlr_sal_liq
FIM_ALGORITMO.
```

17. Um trabalhador recebeu seu salário e o depositou em sua conta corrente bancária. Esse trabalhador emitiu dois cheques e agora deseja saber seu saldo atual. Sabe-se que cada operação bancária de retirada paga CPMF de 0,38% e o saldo inicial da conta está zerado.

SOLUÇÃO:

```
ALGORITMO
  DECLARE salario, cheque1, cheque2, cpmf1, cpmf2, saldo NUMÉRICO
  LEIA salario
  LEIA cheque1
  LEIA cheque2
  cpmf1 ← cheque1 * 0.38 / 100
  cpmf2 ← cheque2 * 0.38 / 100
  saldo ← salario - cheque1 - cheque2 - cpmf1 - cpmf2
  ESCREVA saldo
FIM_ALGORITMO.
```

18. Pedro comprou um saco de ração com peso em quilos. Pedro possui dois gatos para os quais fornece a quantidade de ração em gramas. Faça um programa que receba o peso do saco de ração e a quantidade de ração fornecida para cada gato. Calcule e mostre quanto restará de ração no saco após cinco dias.

SOLUÇÃO:

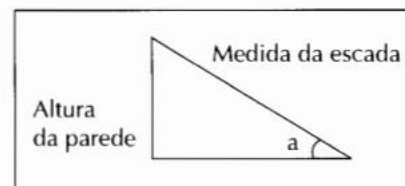
```
ALGORITMO
  DECLARE peso_saco, racao_gato1, racao_gato2, total_final NUMÉRICO
  LEIA peso_saco
  LEIA racao_gato1
  LEIA racao_gato2
  racao_gato1 ← racao_gato1 / 1000
  racao_gato2 ← racao_gato2 / 1000
  total_final ← peso_saco - 5 * (racao_gato1 + racao_gato2)
  ESCREVA total_final
FIM_ALGORITMO.
```

19. Cada degrau de uma escada tem X de altura. Faça um programa que receba essa altura e a altura que o usuário deseja alcançar subindo a escada. Calcule e mostre quantos degraus o usuário deverá subir para atingir seu objetivo, sem se preocupar com a altura do usuário.

SOLUÇÃO:

```
ALGORITMO
  DECLARE a_degrau, a_usuario, qtd_degraus NUMÉRICO
  LEIA a_degrau
  LEIA a_usuario
  qtd_degraus ← a_usuario / a_degrau
  ESCREVA qtd_degraus
FIM_ALGORITMO.
```

20. Faça um programa que receba a medida do ângulo formado por uma escada apoiada no chão e encostada na parede e a altura da parede onde está a ponta da escada. Calcule e mostre a medida desta escada.

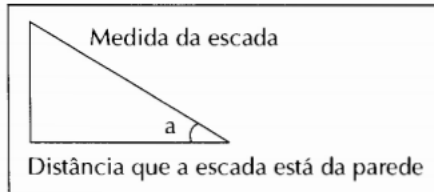


SOLUÇÃO:

```
ALGORITMO
  DECLARE ang, alt, escada, radiano NUMÉRICO
  LEIA ang
  LEIA alt
  radiano ← ang * 3.14 / 180
  escada ← alt / seno(radiano)
  ESCREVA escada
FIM_ALGORITMO.
```

21. Faça um programa para calcular e mostrar a que distância deve estar uma escada da parede. O usuário deve fornecer o tamanho da escada e a altura em que deseja pregar o quadro.

Lembre-se de que o tamanho da escada deve ser maior que a altura que se deseja alcançar.



X – Altura em que deseja pregar o quadro
Y – Distância em que deverá ficar a escada
Z – Tamanho da escada

SOLUÇÃO:

```
ALGORITMO
  DECLARE X, Y, Z NUMÉRICO
  LEIA Z
  LEIA X
  Y ← Z2 - X2
  Y ← √Y
  ESCREVA Y
FIM_ALGORITMO.
```

22. Sabe-se que o quilowatt de energia custa um quinto do salário mínimo. Faça um programa que receba o valor do salário mínimo e a quantidade de quilowatts consumida por uma residência. Calcule e mostre:

- o valor, em reais, de cada quilowatt;
- o valor, em reais, a ser pago por essa residência;
- o valor, em reais, a ser pago com desconto de 15%.

SOLUÇÃO:

```
ALGORITMO
  DECLARE vlr_sal, qtd_kw, vlr_kw, vlr_reais, desc, vlr_desc
  NUMÉRICO
  LEIA vlr_sal
  LEIA qtd_kw
  vlr_kw ← vlr_sal / 5
  vlr_reais ← vlr_kw * qtd_kw
  desc ← vlr_reais * 15 / 100
  vlr_desc ← vlr_reais - desc
  ESCREVA vlr_kw
  ESCREVA vlr_reais
  ESCREVA vlr_desc
FIM_ALGORITMO.
```


23. Faça um programa que receba um número real, calcule e mostre:

- a) a parte inteira desse número;
- b) a parte fracionária desse número;
- c) o arredondamento desse número.

SOLUÇÃO:

```
ALGORITMO
  DECLARE num, i, f, a NUMÉRICO
  LEIA num
  i ← trunca(num)
  f ← num - i
  a ← arredonda (num)
  ESCREVA i
  ESCREVA f
  ESCREVA a
FIM_ALGORITMO.
```

24. Faça um programa que receba uma hora formada por hora e minutos (um número real), calcule e mostre a hora digitada apenas em minutos. Lembre-se de que:

- ♦ para quatro e meia deve-se digitar 4.30;
- ♦ os minutos vão de 0 a 60.

SOLUÇÃO:

```
ALGORITMO
  DECLARE hora, h, m, conversao NUMÉRICO
  LEIA hora
  h ← trunca(hora)
  m ← hora - h
  conversao ← (h * 60) + (m * 100)
  ESCREVA conversao
FIM_ALGORITMO.
```

25. Faça um programa que receba o custo de um espetáculo teatral e o preço do convite desse espetáculo. Esse programa deve calcular e mostrar a quantidade de convites que devem ser vendidos para que pelo menos o custo do espetáculo seja alcançado.

SOLUÇÃO:

```
ALGORITMO
  DECLARE custo, convite, qtd NUMÉRICO
  LEIA custo
  LEIA convite
  qtd ← custo / convite
  ESCREVA qtd
FIM_ALGORITMO.
```